

### **Cabriolet-Fahrzeug mit versenkbarem Verdeck**

Die Erfindung betrifft ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem versenkbaren Verdeck gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei bekannten Faltverdecken für Cabriolet-Fahrzeuge (EP 0 638 453 B1) ist ein am Faltverdeck vorgesehener Verdeckspannbügel in der Dach-Schließstellung auf dem Verdeckkastendeckel aufgelegt. Dabei sind der Verdeckspannbügel und der Verdeckkastendeckel im Bereich jeweiliger Schließvorrichtungen durch einen in einen Verriegelungstopf eingreifenden Rasthaken als Verbindungsglied gesichert. Die Verriegelungsposition wird dabei mittels eines durch den Rasthaken bzw. eine Klappe betätigten Mikroschalter überwacht, so daß damit die Bewegung des Verdeckspannbügels in die Öffnungs- bzw. Schließstellung steuerbar ist.

Die Erfindung befaßt sich mit dem Problem, ein Faltverdeck für ein Cabriolet-Fahrzeug im Bereich des Verdeckspannbügels so auszubilden, daß mit geringem technischen Aufwand bei Auflage des Verdeckspannbügels auf dem Verdeckkastendeckel eine Verbesserung der Verbindungsstabilität möglich ist.

Ausgehend von einem Cabriolet-Fahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 löst die Erfindung die Aufgabe mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1. Hinsichtlich wesentlicher weiterer Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 17 verwiesen.

Bei dem erfindungsgemäßen Cabriolet-Fahrzeug ist das Faltverdeck im Bereich des Verdeckspannbügels mit zumindest einer Schließvorrichtung versehen, bei der als Riegelglieder zwei Anlageschenkel mit einem am Verdeckkastendeckel vorgesehenen Gegenglied als Verbindungseinheit zusammenwirken, so daß diese Baugruppe mit geringem technischen Aufwand auch quer zur Fahrzeuglängsmittlebene wirkende Kräfte aufnehmen kann und damit die Verbindungsstabilität insbesondere zur Aufnahme dynamischer Fahrbelastungen verbessert ist.

Zur Festlegung des am Verdeckkastendeckel befindlichen Gegengliedes ist ein dieses unterhalb einer Durchgriffsöffnung positionierendes Halteteil in Form eines Tragrahmens vorgesehen, an dem zwei die Durchlaßöffnung jeweils halbseitig verschließende Klappenteile abgestützt sind. Diese beiden Klappenteile werden bei Verlagerung des Verdeckspannbügels mittels jeweiliger an den Anlageschenkeln befindlicher, rollenförmiger Stützelemente gleichzeitig betätigt, wobei zumindest eine der Klappen mit einem elektrischen Kontaktgeber in Form eines Schalters o. dgl. zusammenwirkt und damit eine sichere Kontrolle der Öffnungs- bzw. Schließstellung des Faltverdecks bzw. dessen Verdeckspannbügels möglich ist.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Faltverdecks im Bereich der Schließvorrichtung näher veranschaulicht. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Heckansicht eines Cabriolet-Fahrzeugs mit dessen Faltverdeck in Schließstellung,
- Fig. 2 eine schematische Ausschnittsdarstellung des Heckbereichs des Fahrzeugs gemäß einer Linie II-II in Fig. 1,
- Fig. 3 eine Einzeldarstellung einer Schließvorrichtung in einem Teilbereich III gemäß Fig. 1,
- Fig. 4 eine perspektivische Vorderansicht der Schließvorrichtung gemäß Fig. 3,
- Fig. 5 eine Schnittdarstellung der Schließvorrichtung gemäß einer Linie V-V in Fig. 3, und
- Fig. 6 eine vergrößerte Ausschnittsdarstellung auf den Bereich III in Fig. 1 bei geöffnetem Faltverdeck und dessen Verlagerung unterhalb des heckseitigen Verdeckkastendeckels.

In Fig. 1 ist ein insgesamt mit 1 bezeichnetes Cabriolet-Fahrzeug in einer Perspektivdarstellung veranschaulicht, wobei dessen geschlossenes Faltverdeck 2 eine in die Dachhaut 3 integrierte Heckscheibe 4 aufweist. In der dargestellten Schließstellung des Faltverdecks 2 ist die Dachhaut 3 in ihrem heckseitigen Bereich unterhalb der Heckscheibe 4 auf einem mit einem Kofferraumdeckel 5 in einer Ebene befindlichen Verdeckkastendeckel 8 (Fig. 2) abgelegt. Mit diesem im wesentlichen U-förmig in der heckseitigen Karosseriekontur verlaufenden Verdeckkastendeckel 8 ist ein zur Aufnahme des Verdecks 2 vorgesehener Verdeckkasten 6 oberseitig verschließbar.

Der Verdeckkastendeckel 8 ist mittels jeweiliger zur Fahrzeuglängsmittlebene M spiegelbildlich gegenüberliegender Scharniervorrichtungen 7 (Fig. 2, nur eine Scharniervorrichtung dargestellt) an der Fahrzeugkarosserie schwenkbar abgestützt. Ausgehend von dieser Scharniervorrichtung 7 in Fahrtrichtung F nach vorn wirkt der Verdeckkastendeckel 8 mit zumindest einer im Bereich eines randseitigen Verdeckspannbügels 9 vorgesehenen Schließvorrichtung 10 zusammen (in Fig. 1: Strichdarstellung im Bereich III).

Aus EP 0 638 453 B1 ist bekannt, daß im Bereich derartiger Schließvorrichtungen 10 der Verdeckkastendeckel 8 mit dem Verdeckspannbügel 9 durch eine Schwenk-Schub-Bewegung verriegelbar bzw. in entgegengesetzter Richtung entriegelbar ist. Diese Bewegung wird mittels eines hydraulischen Antriebes D (Fig. 2) eingeleitet und durch dessen Zusammenwirken mit der Scharniervorrichtung 7 gesteuert. In zweckmäßiger Ausführung weist die Verdeckkinematik eine zweite Schließvorrichtung 10' auf, die spiegelbildlich zu der in Fig. 1 dargestellten Vorrichtung 10 angeordnet ist.

In Fig. 2 ist gemäß einer Schnittdarstellung II-II die Schließvorrichtung 10 im Bereich des Verdeckspannbügels 9 bzw. des Verdeckkastendeckels 8 näher veranschaulicht. Ein am Verdeckspannbügel 9 befindliches Verbindungsglied 11 ist dabei an einem Gegenglied 13 festgelegt, das unterhalb einer Durchgriffsöffnung 12 am Verdeckkastendeckel 8 vorgesehen ist. Im Bereich der Durchgriffsöffnung 12 ist ein in Fig. 2 nicht näher dargestelltes Klappenteil 14 (Fig. 6) vorgesehen, das mittels des Verbindungsgliedes 11 aus der Schließstellung verlagerbar ist und dabei ein Schaltglied 15 (Fig. 3) betätigt.

Die Schließvorrichtung 10 weist in erfindungsgemäßer Ausführung als Verbindungsglied 11 zwei Anlageschenkel 16 und 17 auf, die als L-förmige Teile an einer am Verdeckspannbügel 9 festgelegten Zwischenplatte 19 (Fig. 3) gehalten sind. Die bei-

den Anlageschenkel 16 und 17 sind dabei mit einem Abstand S im wesentlichen spiegelbildlich zur Mittellängsebene B der Schließvorrichtung 10 angeordnet. Damit bilden die Anlageschenkel 16 und 17 einen Aufnahmespalt A, in dem das Gegenglied 13 beim Schließen des faltverdecks 2 zumindest bereichsweise formschlüssig aufgenommen ist. Diese Verbindungsstellung im Bereich der Schließvorrichtung 10 ist insbesondere in den Perspektivdarstellungen gemäß Fig. 3 und 4 verdeutlicht.

Mit dieser Verbindungseinheit ist erreicht, daß mit den am jeweiligen Gegenglied 13 anliegenden Anlageschenkeln 16 und 17 quer und/oder längs zur Mittellängsebene B wirksame Bewegungen, beispielsweise Schwingungen während der Bewegung des Fahrzeuges, durch die weitgehend spielfrei aneinanderliegenden Teile aufgenommen werden. Die beiden Anlageschenkel 16 und 17 weisen dabei im wesentlichen die gleiche Länge auf und bilden damit an den jeweiligen Seitenflächen des Gegengliedes 13 Anlagepaarungen, die den Verdeckspannbügel 9 querkraftstabil fixieren.

In zweckmäßiger Ausführung sind die Anlageschenkel 16 und 17 durch zumindest einen in Richtung der Querachse R (Fig. 2) verlaufenden Quersteg (nicht dargestellt) verbunden, wobei dieser im Bereich des Gegengliedes 13 in eine Aufnahmemulde 20 einführbar ist. Damit sind das Verbindungsglied 11 bzw. die beiden Anlageschenkel 16 und 17 in der Schließstellung des Verdecks auch bei in Richtung der Fahrzeuglängsmittellebene M wirkenden Belastungen sicher gehalten.

Die Darstellungen gemäß Fig. 3 und 4 verdeutlichen, daß die Anlageschenkel 16 und 17 an ihrem jeweiligen freien Ende mit einem seitlich am Gegenglied 13 anlegbaren Stützansatz 21 bzw. 22 versehen sind. In zweckmäßiger Ausführung ist im Bereich dieser beiden Stützansätze 21, 22 auch der nicht näher dargestellte Quersteg im Bereich der Achse R vorgesehen. Die Stützansätze 21, 22 sind in der dargestellten Ausführung jeweils rollenförmig ausgebildet, wobei deren Umfangskontur

über die Anlageschenkel 16, 17 jeweils stirnseitig so vorsteht, daß bei der Bewegung des Verdeckspannbügels 9 die rollenförmigen Stützansätze 21, 22 als vorstehende Bauteile die Durchgriffsöffnung 12 (Fig. 5) am Verdeckkastendeckel 8 durchgreifen und dabei schonend auf die Klappe 14 auflegbar sind.

Die Einzeldarstellungen der Schließvorrichtung 10 gemäß Fig. 3 bis 5 zeigen, daß das Gegenglied 13 an einem eine zentrale Formausnehmung als Aufnahmeöffnung bildenden Tragrahmen 23 mit im wesentlichen rechteckiger Kontur (Fig. 4) abgestützt ist. In der Einbaulage (Fig. 5, Fig. 6) ist die Durchgriffsöffnung 12 dem Bereich der Aufnahmeöffnung des Tragrahmens 23 zugeordnet.

Der Tragrahmen 23 ist dabei im Bereich seiner Aufnahmeöffnung mit zwei die Klappe 14 bildenden Klappenteilen 25 und 26 versehen, deren jeweilige Stützachse 27, 28 parallel zur Mittellängsebene B der Schließvorrichtung 10 verläuft. Mit diesen Stützachsen 27 und 28 sind die Klappenteile 25 und 26 in einer am oberen Randbereich des Gegengliedes 13 gegenüberliegenden Schließstellung (Fig. 6) gehalten und können aus dieser Stellung mittels der am Verdeckspannbügel 9 befindlichen Anlageschenkel 16, 17 nach unten schwenkend in die Öffnungsstellung (Fig. 3 bis Fig. 5) überführt werden. Die beiden Klappenteile 25 und 26 sind im Bereich ihrer in Schließstellung (Fig. 6) gegenüberliegenden Umfangskontur mit jeweils einer Formausnehmung 29, 29' versehen, in der das Gegenglied 13 so aufnehmbar ist, daß die Klappenteile 25, 26 bei ihrer Öffnungs- bzw. Schließbewegung (Fig. 5, Pfeil E, E') ungehindert verlagerbar sind.

Die durch die Anlageschenkel 16 und 17 nach unten verschwenkbaren Klappenteile 25, 26 sind an ihrer Unterseite jeweils mit einer die Stützachse 27 bzw. 28 umfassenden Rückstellfeder 30, 31 versehen, so daß die Klappenteile 25 und 26 bei Rückbewegung bis in eine Konturebene K (Fig. 5, Strichlinie) hochschwenken und dabei die Durchgriffsöffnung 12 nahezu vollständig verschließen. Die Klappenteile

25 und 26 sind dabei so eingestellt, daß auch eine Neigung der Konturebene K optisch ansprechend erfaßt wird. Die Rückstellfedern 30, 31 sind mit ihrem freien Schenkel 32 an einer jeweiligen Anlageplatte 33 des Tragrahmens 23 abgestützt und die jeweiligen Federschenkel 32' sind an einem Anlageteil 35 des Klappenteils 25, 26 befestigt.

Die Schnittdarstellung gemäß Fig. 5 verdeutlicht, daß zumindest der Klappenteil 25 rückseitig mit einem Tasthebel 34 versehen ist, der bei in Öffnungsstellung geschwenkten Klappenteilen 25 auf dem Schaltglied 15 bei einem Auflagebereich 36 elektrisch kontaktgebend auflegbar ist. Damit ist die Öffnungs- bzw. Schließstellung des Verdeckspannbügels 9 mit geringem Aufwand kontrollierbar. Ebenso ist denkbar, daß beide Klappenteile 25, 26 jeweils einen Tasthebel (nicht dargestellt) aufweisen.

Die beiden Klappenteile 25 und 26 sind im Bereich ihrer beiden Stützachsen 27 und 28 mit einer Stellbaugruppe 37 versehen, die durch eine Schraube 38 als verlagerbares Anlageteil so einstellbar ist, daß die Klappenteile 25, 26 an die Schließkontur K des Verdeckkastendeckels 8 (Fig. 5) optimal anpaßbar sind. In Schließstellung (nicht dargestellt) liegt die Schraube 38 mit ihrer Stützfläche 39 beispielsweise an der Anlageplatte 33 so an, daß die nach oben weisende Deckfläche des Klappenteils 25, 26 bündig mit der Schließkontur K verläuft.

Im Bereich des Tragrahmens 23 ist außerdem eine bodenseitige Stellschraube 40 vorgesehen, mit der für die Anlageschenkel 16, 17 eine deren Eingriffstiefe begrenzen- de Auflagestellung definiert ist.

### Ansprüche

1. Cabriolet-Fahrzeug mit versenkbarem Verdeck, insbesondere Faltverdeck (2), dessen in Dach-Schließstellung zumindest bereichsweise auf einem heckseitigen Verdeckkastendeckel (8) auflegbarer Verdeckspannbügel (9) zumindest eine zwischen diesem und dem Verdeckkastendeckel (8) angeordnete Schließvorrichtung (10; 10') aufweist, wobei ein am Verdeckspannbügel (9) befindliches Verbindungsglied (11) an einem unterhalb einer Durchgriffsöffnung (12) am Verdeckkastendeckel (8) vorgesehenen Gegenglied (13) festlegbar ist und in dessen Bereich zumindest ein mittels des Verbindungsgliedes (11) verlagerbares sowie mit einem Schaltglied (15) zusammenwirkendes Klappenteil (14) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schließvorrichtung (10; 10') als Verbindungsglied (11) zumindest zwei Anlageschenkel (16, 17) aufweist und zwischen diesen ein das Gegenglied (13) zumindest bereichsweise formschlüssig erfassender Aufnahmespalt (A) gebildet ist.
2. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlageschenkel (16, 17) der Schließvorrichtung (10) im wesentlichen parallel zur Fahrzeuglängsmittelebene (M) und spiegelbildlich im Abstand zur Mittellängsebene (B)



der Schließvorrichtung (10) angeordnet sind und dabei das in der Mittellängsebene (B) verlaufende Gegenglied (13) in den Aufnahmespalt (A) eingreift.

3. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß dieses im Verbindungsbereich zwischen Verdeckkastendeckel (8) und Verdeckspannbügel (9) mit zwei im wesentlichen spiegelbildlich zur Fahrzeuglängsmittelsebene (M) gegenüberliegenden Schließvorrichtungen (10; 10') versehen ist.
4. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mit den am jeweiligen Gegenglied (13) anliegenden Anlageschenkeln (16, 17) eine quer und/oder längs zur Fahrzeuglängsmittelsebene (M) wirksame Bewegungen von Verdeckspannbügel (9) und/oder Verdeckkastendeckel (8) aufnehmende Stützverbindung gebildet ist.
5. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Anlageschenkel (16, 17) jeweils mit im wesentlichen gleicher Länge am Gegenglied (13) anlegbar sind.
6. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlageschenkel (16, 17) durch zumindest einen Quersteg verbunden sind und dieser im Bereich des Gegengliedes (13) in eine Aufnahmemulde (20) einführbar ist.
7. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlageschenkel (16, 17) an ihrem jeweiligen freien Ende mit einem seitlich am Gegenglied (13) anlegbaren Stützansatz (21, 22) versehen sind.

8. Schließvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlageschenkel (16, 17) im Bereich der beiden Stützansätze (21, 22) durch den Quersteg verbunden sind.
9. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlageschenkel (16, 17) jeweils rollenförmig ausgebildete Stützansätze (21, 22) aufweisen und deren Umfangskontur über die Anlageschenkel (16, 17) stirnseitig vorsteht.
10. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegenglied (13) an einem eine zentrale Formausnehmung als Aufnahmeöffnung bildenden Tragrahmen (23) vorgesehen ist und dieser unterhalb der Durchgriffsöffnung (12) am Verdeckkastendeckel (8) festgelegt ist.
11. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der das Gegenglied (13) aufweisende Tragrahmen (23) im Bereich seiner Aufnahmeöffnung mit zwei Klappenteilen (25, 26) versehen ist, deren jeweilige Stützachse (26, 27) parallel zur Mittellängsebene (B) der Schließvorrichtung (10) verläuft.
12. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappenteile (25, 26) in einer am oberen Randbereich des Gegengliedes (13) gegenüberliegenden Schließstellung gehalten und mittels der am Verdeckspannbügel (9) befindlichen Anlageschenkel (16, 17) nach unten schwenkend in die Öffnungsstellung überführbar sind.

13. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Klappenteile (25, 26) im Bereich ihrer in Schließstellung gegenüberliegenden Umfangskontur jeweils eine das Gegenglied (13) bereichsweise aufnehmende Formausnehmung (29, 29') aufweisen.

14. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Klappenteile (25, 26) an ihrer Unterseite jeweils eine die Stützachse (26, 27) umgreifende Rückstellfeder (30, 31) aufweisen, die andererseits am Tragrahmen (23) abgestützt ist.

15. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eines der Klappenteile (26) rückseitig mit einem Tasthebel (34) versehen ist, der bei in Öffnungsstellung geschwenkter Klappenteile (26) auf dem elektrischen Schaltglied (15) kontaktgebend (bei 36) auflegbar ist.

16. Schließvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß beide Klappenteile (26, 27) jeweils einen Tasthebel (34) aufweisen.

17. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß an beiden Klappenteilen (26, 27) eine jeweilige Stellbaugruppe (37) vorgesehen ist, mit der die jeweilige Schließlage der Klappe durch ein verlagerbares Anlageteil (38) einstellbar ist.

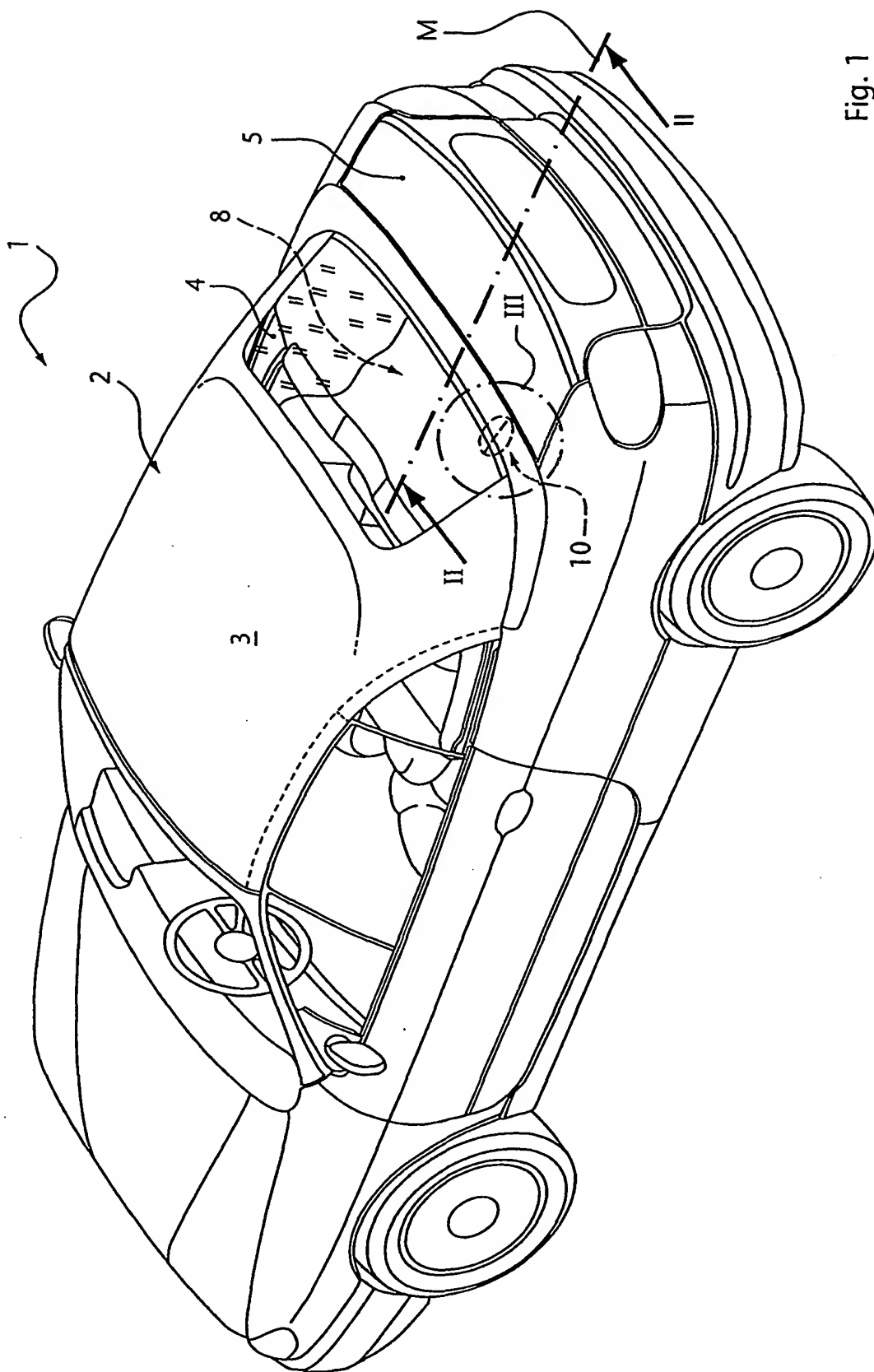


Fig. 1

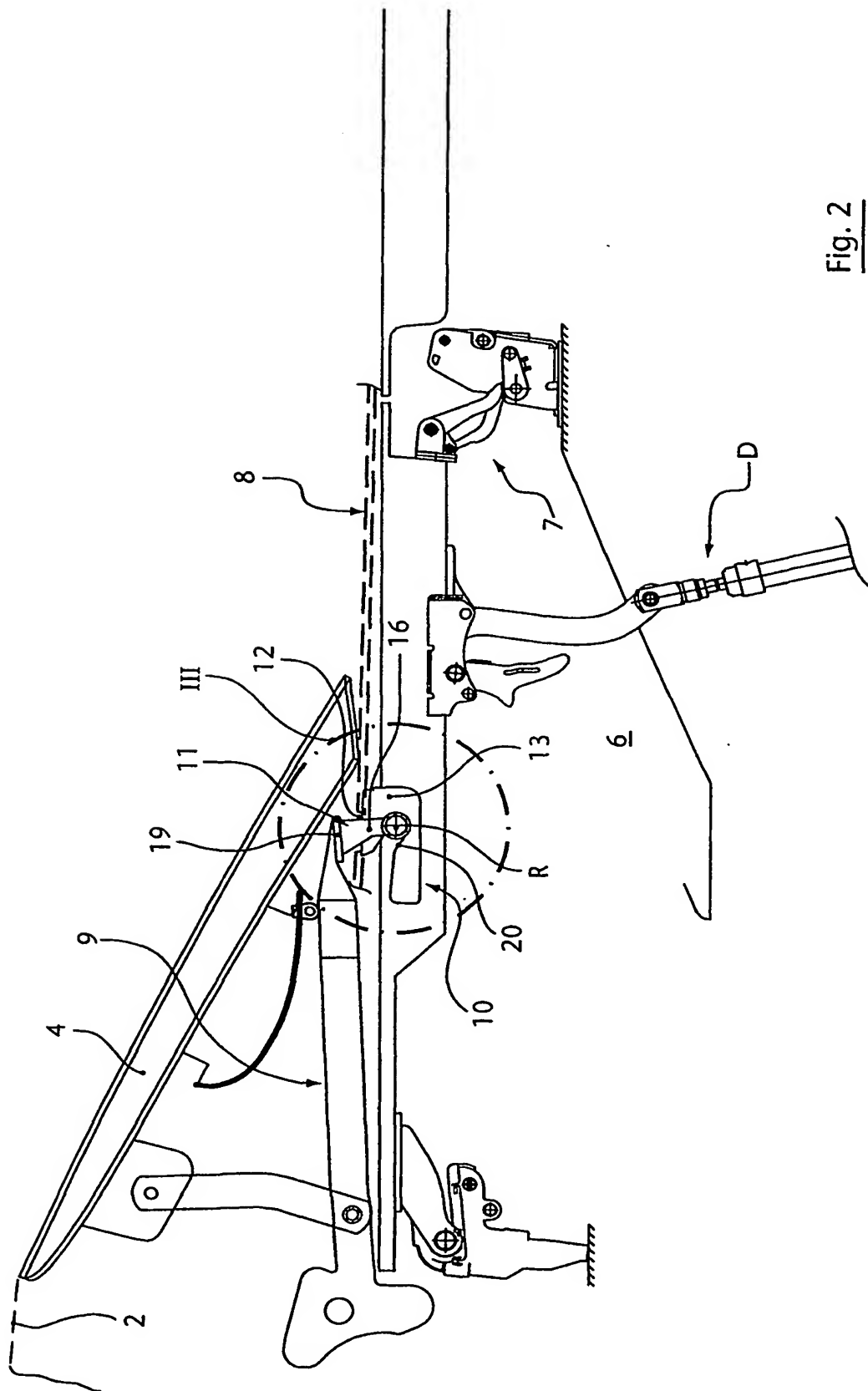


Fig. 2

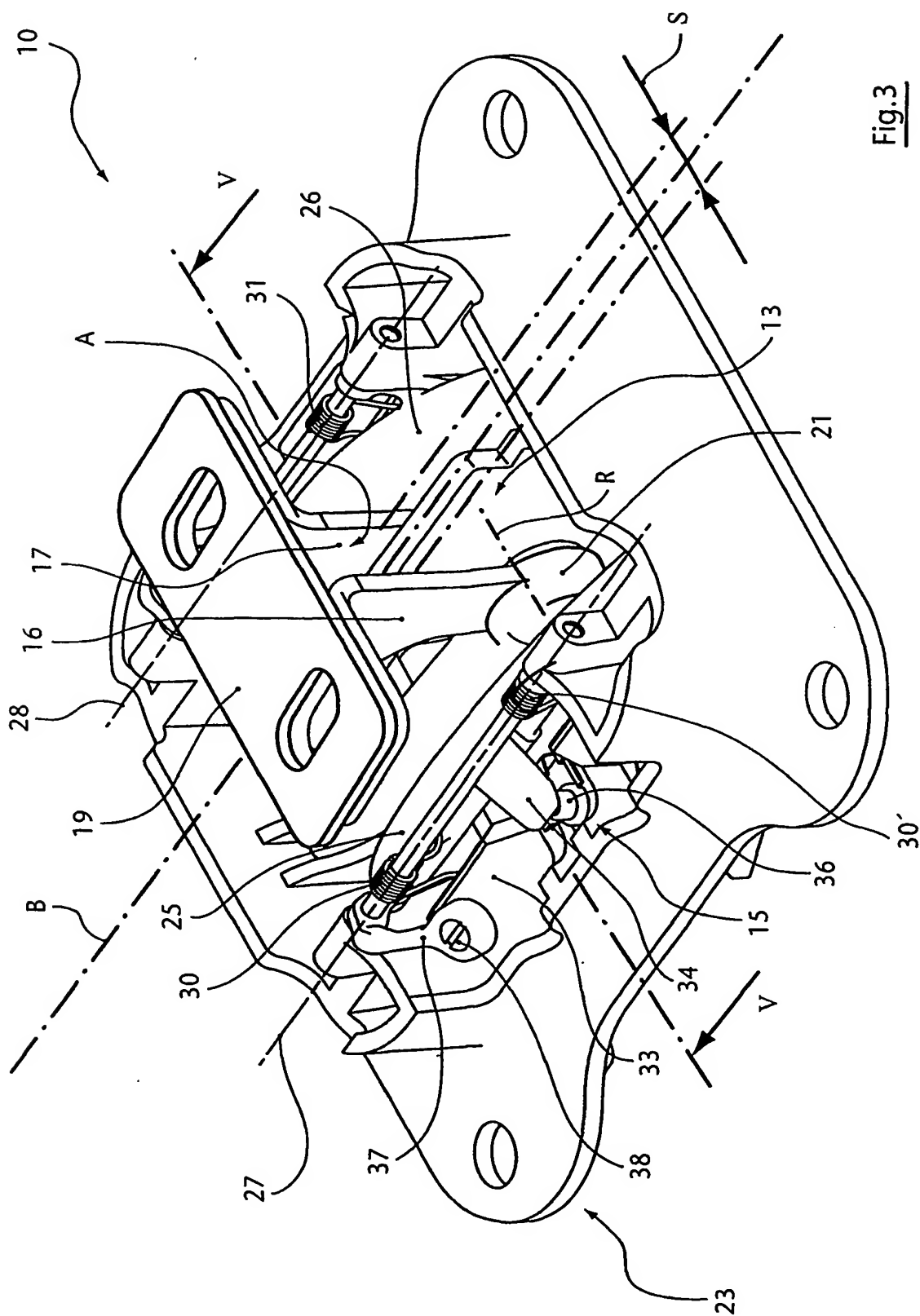


Fig. 3

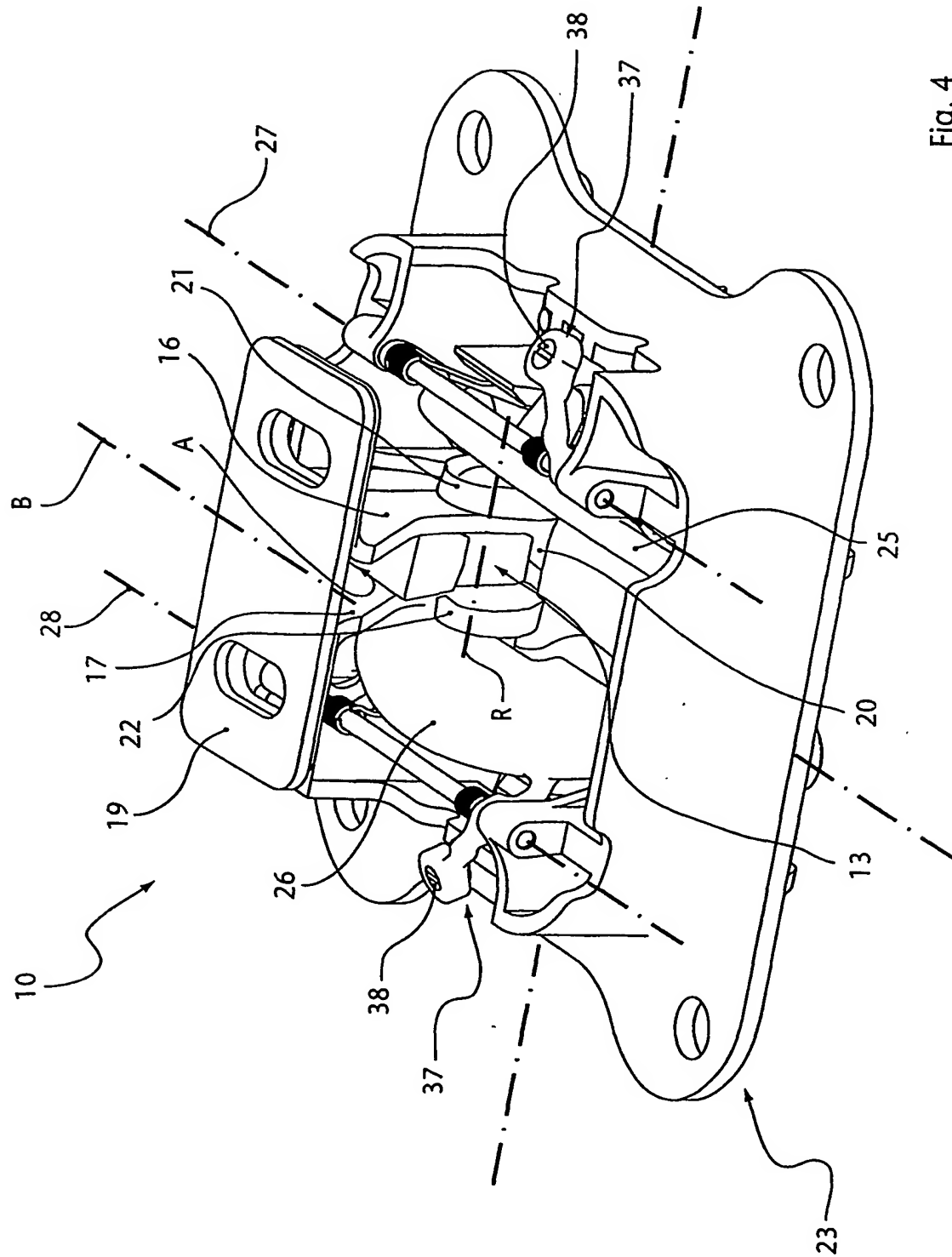


Fig. 4

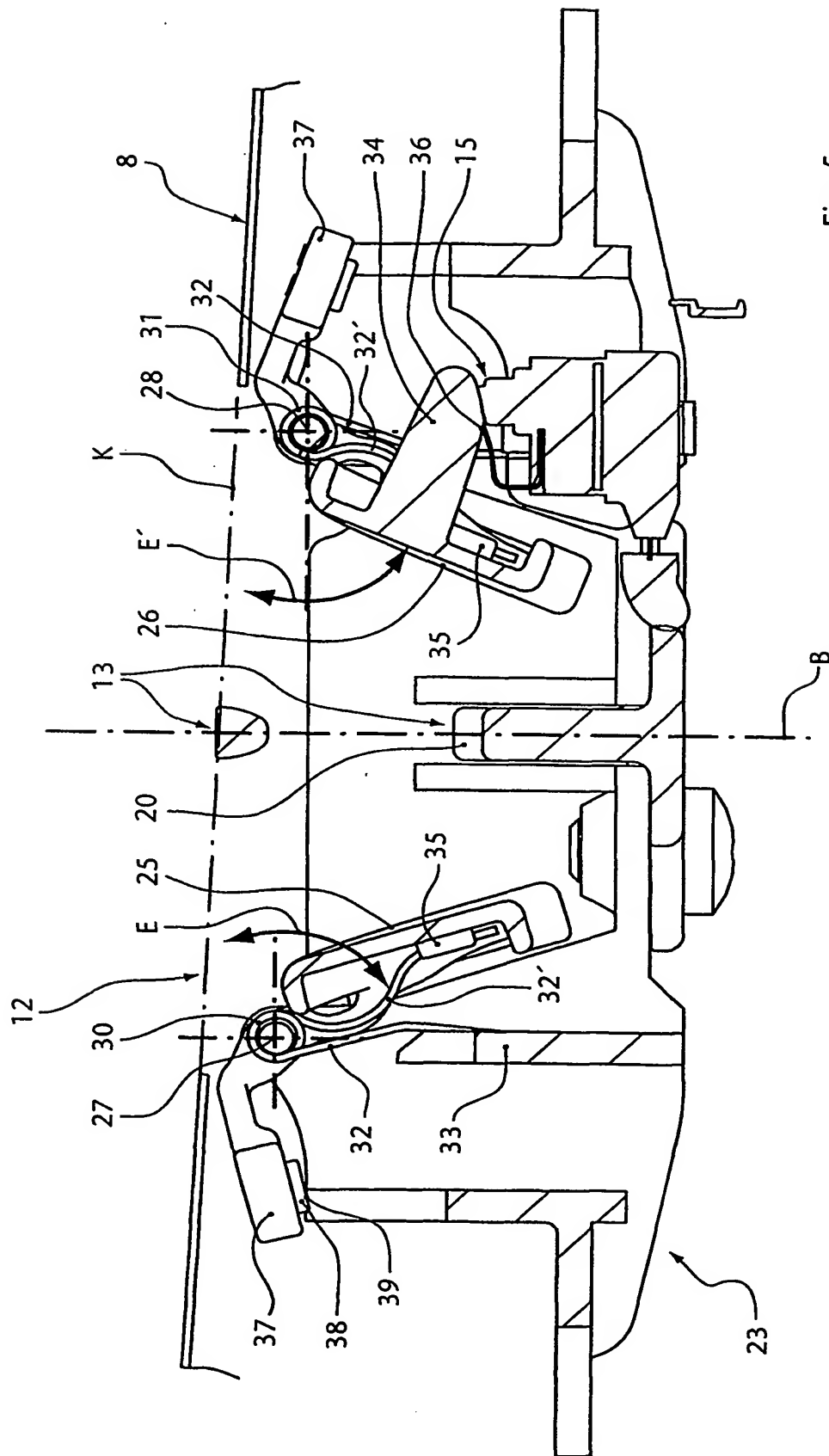


Fig. 5



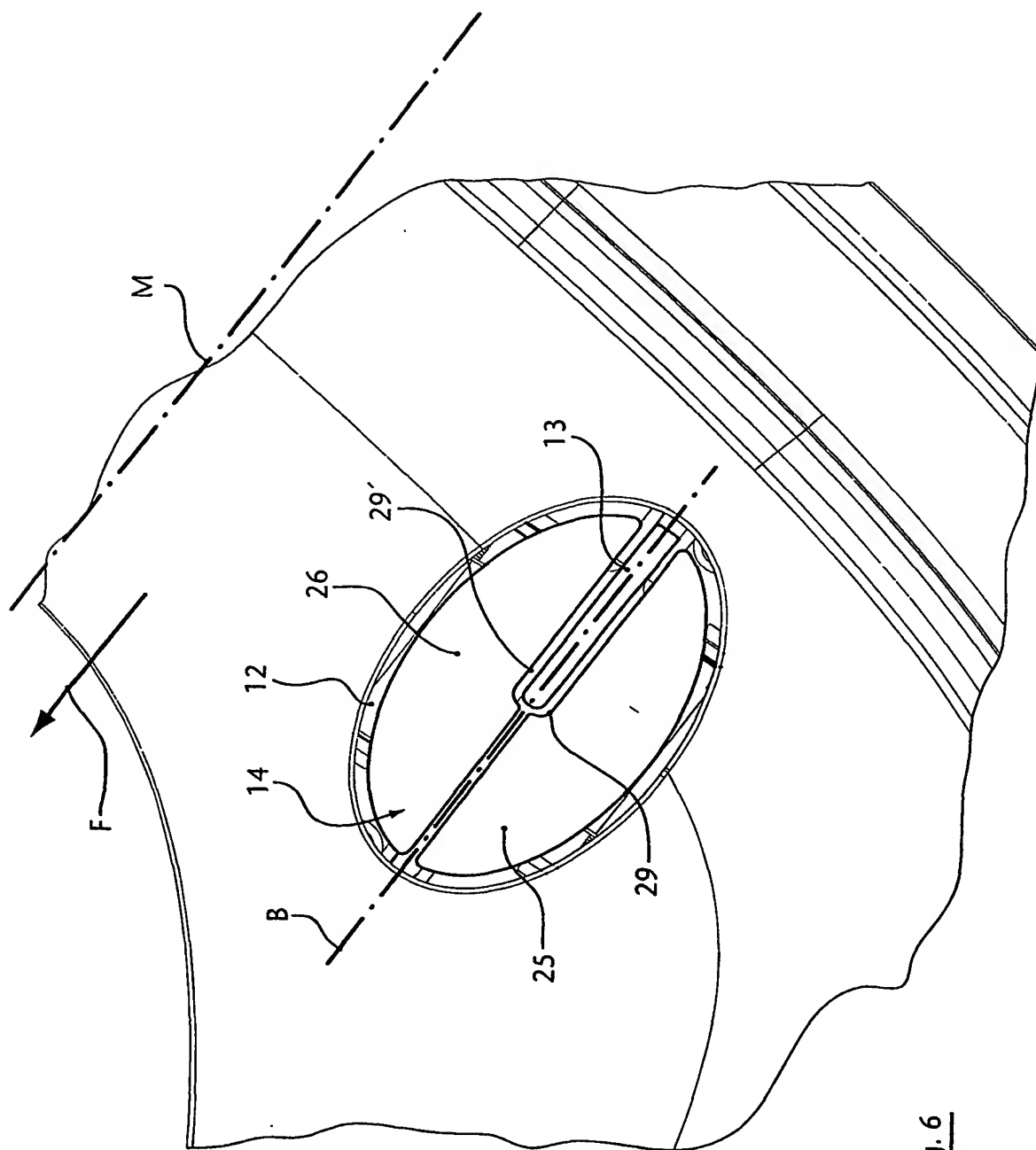


Fig. 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 03/03609

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60J7/185 B60J7/20 B60J7/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 638 453 A (KARMANN GMBH W) 15 February 1995 (1995-02-15) cited in the application column 3, lines 1-26 column 5, lines 20-32 figures 2,5,8	1,3, 10-12,15
A	US 5 295 722 A (BONNE ANDREAS ET AL) 22 March 1994 (1994-03-22) column 4, lines 15-68 figures 1-3	1
A	DE 199 35 732 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 8 February 2001 (2001-02-08) column 3, lines 36-68 figures 1-4	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 April 2004

Date of mailing of the international search report

22/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Christensen, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP 03/03609

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0638453	A	15-02-1995	DE 9311798 U1 DE 59400885 D1 EP 0638453 A1 ES 2095112 T3 JP 2825762 B2 JP 7052656 A US 5558389 A	08-12-1994 28-11-1996 15-02-1995 01-02-1997 18-11-1998 28-02-1995 24-09-1996
US 5295722	A	22-03-1994	DE 4120474 C1 FR 2677932 A1 GB 2256833 A , B IT 1255664 B JP 2112706 C JP 5185846 A JP 8009299 B	22-10-1992 24-12-1992 23-12-1992 09-11-1995 21-11-1996 27-07-1993 31-01-1996
DE 19935732	A	08-02-2001	DE 19935732 A1	08-02-2001

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03609

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 B60J7/185 B60J7/20 B60J7/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 638 453 A (KARMANN GMBH W) 15. Februar 1995 (1995-02-15) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeilen 1-26 Spalte 5, Zeilen 20-32 Abbildungen 2,5,8	1,3, 10-12,15
A	US 5 295 722 A (BONNE ANDREAS ET AL) 22. März 1994 (1994-03-22) Spalte 4, Zeilen 15-68 Abbildungen 1-3	1
A	DE 199 35 732 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 8. Februar 2001 (2001-02-08) Spalte 3, Zeilen 36-68 Abbildungen 1-4	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Apr11 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

22/04/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Christensen, J

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung und zu der selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/92/03/03609

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0638453 A	15-02-1995	DE 9311798 U1	08-12-1994
		DE 59400885 D1	28-11-1996
		EP 0638453 A1	15-02-1995
		ES 2095112 T3	01-02-1997
		JP 2825762 B2	18-11-1998
		JP 7052656 A	28-02-1995
		US 5558389 A	24-09-1996
US 5295722 A	22-03-1994	DE 4120474 C1	22-10-1992
		FR 2677932 A1	24-12-1992
		GB 2256833 A , B	23-12-1992
		IT 1255664 B	09-11-1995
		JP 2112706 C	21-11-1996
		JP 5185846 A	27-07-1993
		JP 8009299 B	31-01-1996
DE 19935732 A	08-02-2001	DE 19935732 A1	08-02-2001